

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-231879

(43)Date of publication of application : 18.09.1989

(51)Int.Cl. A23L 2/38
 A23F 5/24
 A23L 1/10
 // A23L 1/015

(21)Application number : 63-056807

(71)Applicant : SUNTORY LTD

(22)Date of filing : 10.03.1988

(72)Inventor : MATSUI YOKICHI

(54) REMOVAL OF OIL AND FAT

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an extracted solution suitable as high-quality drink, etc., free from turbidity by treating an extracted solution of plant seeds containing fats and oils by a two-phase type and a three-phase type centrifugal separator and filtering the solution by a filter at low temperature to completely remove fats in the extracted solution.

CONSTITUTION: First, plant seeds containing fats and oils are roasted and extracted with water. Then the extracted solution is centrifuged by a two-phase type and a three-phase type continuous centrifugal separator, further cooled, filtered by a filter (preferably made of paper having 1W25 μ m meshes) so that fats and oils eluted in the extracted solution are removed from the extracted solution.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-231879

⑤ Int.Cl.⁴ 識別記号 庁内整理番号 ④ 公開 平成1年(1989)9月18日
A 23 L 2/38 J-6926-4B
A 23 F 5/24 6712-4B
A 23 L 1/10 H-8114-4B
// A 23 L 1/015 6926-4B 審査請求 未請求 請求項の数 4 (全3頁)

⑭ 発明の名称 油脂除去方法

⑰ 特 願 昭63-56807

⑱ 出 願 昭63(1988)3月10日

⑲ 発 明 者 松 井 陽 吉 大阪府三島郡島本町若山台1丁目1番1号 サントリー株
式会社研究センター内

⑳ 出 願 人 サントリー株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜2丁目1番40号

㉑ 代 理 人 弁理士 湯浅 恭三 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

油脂除去方法

2. 特許請求の範囲

(1) 油脂を含有する植物種子を焙煎し水で抽出して得られる抽出液中に溶出した油脂を、2相型遠心分離機及び3相型連続遠心分離機で遠心分離処理し、冷却後フィルターで濾過することにより抽出液から除去する方法。

(2) 抽出液の温度を10℃～40℃に調整して遠心分離処理を行う請求項1記載の方法。

(3) 抽出液の温度を0℃～10℃に調整してフィルター濾過を行う請求項1記載の方法。

(4) フィルターの材質が綿、紙、セルロース又は樹脂から選択されるもので製作され、フィルターの孔径が1μm～25μmである請求項1記載の方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はコーヒー豆、ハト麦及び大麦等のよう

な油脂を多く含有する植物種子を水を溶媒として抽出する場合、抽出液中に浸出してくる油脂を抽出液から除去する方法に関する。更に詳しくは、油脂を遠心分離処理、フィルター濾過等により抽出液から除去する方法に関する。

(従来技術)

コーヒー豆、ハト麦や大麦等の植物種子は油脂含有率(コーヒー生豆中には11～12%、ハト麦で約6%、大麦で約3%含有されている)が比較的高く、特に焙煎が深かったり、抽出のために細かく粉砕した場合には、含有される油分が抽出時に浸出してくる抽出液と混合状態となり懸濁状態となって、油分を分離するのが困難となる。しかも、これらの油分と水とはO/Wエマルジョン(水中油型エマルジョン)となっているが、長時間静置すると油が水分と分離して浮上してきて、いわゆる油による“リング”を作ることになる。このようなリングの形成は商品の価値を著しく低下させる。

しかし、コーヒードリンクの場合は乳分を加え

ることが多く、乳脂肪の浮上防止と分散化のため均質化処理（ホモゲナイズ）を行うので、焙煎コーヒーを熱湯で抽出する際にコーヒー豆に含有されていた脂肪分が溶出してきて均質化処理により油分が浮上しにくい状態となっている。一方、乳分を添加しないコーヒードリンク、若しくは麦茶飲料等については、長期間の保管によって飲料中の油分が浮上してリングを作ることが知られているが、容器の外側から内部が見えない容器（缶若しくは紙容器等）を使用している間は、リングの存在が問題となることは少なかった。

しかし、容器の多様化が進んできた現在においては透明容器の使用も可能となり油の除去を行う必要が出てきた。しかしながら、油分はO/Wエマルジョンとなって存在するため、遠心分離機での処理では油分を完全に除去することができず、短時間で除去するのは不可能であった。

（発明が解決しようとする課題）

植物種子は焙煎がなされると植物組織が水分及び炭酸ガスの散逸と共に炭化されるので、種子中

に含有される油脂分は植物組織中に不安定な形で存在するようになる。そのため、熱湯で抽出を行うと可溶性固形分と共にエキスとして抽出され、抽出液は油脂が混合分散した懸濁液となり濁った外観を示す液となる。この液を遠心分離処理（3相型遠心分離機）しても完全に清澄な液が得られなかった。また、3相型遠心分離機による処理を繰り返すと香味成分が除去されてしまう弊害がある。そこで、本発明はこれら濁りの問題を解決するため及び長期間の保管中の油脂分が浮上分離してリングを生じることを防止するための油脂除去方法を提供することを目的とする。

（課題を解決するための手段）

植物種子の抽出液中に存在する油分は、濁りの原因や長期間の保管中にリングを形成するなどの原因となることが分かっていた。本発明は、従来完全に取り除くことのできなかった油脂分を、2相型及び3相型遠心分離機で処理後、低温でフィルター濾過することの特徴とする油脂除去方法を提供する。

植物種子の油脂分は、焙煎すると特に深く焙煎した場合、種子表面に浸出してきて油で光ってくるようになる。これを熱湯で抽出すると抽出液中に溶出し懸濁液となって分離が困難となる。

本発明の油脂分除去方法では、最初に抽出液を得た後、好ましくは冷却機で10～40℃に冷却して、2相分離型の遠心分離機（3000～7000G）にて不溶成分の沈降分離を行う。

次いで3相分離型の遠心分離機（3000～10000G）にて油脂分の浮上を促進する。この3相分離型遠心分離機では大部分の油脂が比重差で浮上し除去されるが、完全には除去されず僅かに残存する。

更に、その液を、好ましくは0～10℃に冷却して油脂の流動性を低下させた後、フィルター濾過を行うことにより、液中の油脂分をフィルターに吸着させて完全に除去する。

使用されるフィルターは、油脂分を吸着又は濾過できるものであれば、特に限定されない。好ましくは繊維状のフィルターであって網目1～25

μmの綿、紙、セルロース又は樹脂等からできたものである。

本発明の方法により油脂分が完全に除去された抽出液は、濁りが無くなり、長期間の保管をしてもリングが生じないので飲料としての品質が向上し透明な容器に充填できるなど容器の多様化にも対応できる。

実施例

コーヒー豆アラビカ種（ブラジルサントス4/5）を深焙煎し（L値＝17）粉碎を行う。60メッシュの金網が使用されている抽出機に粉碎コーヒー豆50kgを入れ90℃の熱湯で抽出する。熱湯は600ℓ使用し抽出液を520ℓ（ブリックス2.8）を得た。抽出液を100メッシュストレーナーを通過させた後冷却機にて25℃に冷却してタンクに集める。

次に、タンクに集められた抽出液を2相型遠心分離機（アルファラバル社製デラバル型BRPX-407-SGV-34）、6200G、3.5t/hにて不溶成分を除去後、3相型遠心分離機

(アルファラバル社製デラバル型MAPX-210-TGT-74)、6200G、3.5t/hにて油脂分を除去する。更に遠心分離後の液を3℃に冷却して5 μ m網目のカートリッジフィルター(キューノ(Cuno)社製)で濾過して油脂分を完全に除去した(サンプルA)。

比較例

実施例(サンプルA)と同様に抽出、処理するが、最後の3℃で5 μ m網目のフィルターを通過させずに150メッシュのストレーナーを通してタンクに受けた(サンプルB)。

実施例(サンプルA)と同様に抽出したが、遠心分離処理において2相型遠心分離機による処理のみを行い、サンプルBと同様に最後の5 μ m網目のフィルター濾過の代わりに150メッシュのストレーナーを通してタンクに受けた(サンプルC)。

実施例(サンプルA)と同様に抽出した抽出液を、2相型遠心分離は行わず、25℃で3相型遠心分離機だけを繰り返して3回通過させ、サンプルB及びCと同様に150メッシュのストレーナ

ーを通した(サンプルD)。

実施例(サンプルA)及び比較例(サンプルB、C及びD)の各サンプル液についてブリックスが1.2となるように希釈してから砂糖7%を添加して、138℃、8秒の殺菌をした後、86℃でペットボトルに充填し40℃に冷却後、5℃下で保存試験を行い油脂の浮上及び濁りを観察し、香味についても比較した。結果を下記の表に示した。

サンプル	経過期間	油脂の浮上	濁り	香味
A	開始時	-	-	良好
	1ヶ月後	-	-	良好
	3ヶ月後	-	-	良好
	6ヶ月後	+	-	やや良好
B	開始時	-	-	良好
	1ヶ月後	+	-	良好
	3ヶ月後	+	-	良好
	6ヶ月後	++	-	やや良好
C	開始時	-	-	良好
	1ヶ月後	+	±	良好
	3ヶ月後	++	±	良好
	6ヶ月後	++	±	やや良好
D	開始時	-	-	やや不良
	1ヶ月後	-	-	やや不良
	3ヶ月後	-	-	やや不良
	6ヵ月後	+	-	やや不良

表の結果より明らかに本発明の方法を用いるこ

とにより、香味の低下を招くことなく、コーヒー抽出液中の油脂分が殆ど除去されていることが分かる。また、サンプルDの場合は、油脂分の除去はできているが、香り及び味ともに薄くなっておりバランスが悪くやや難がある。

(発明の効果)

本発明の油脂分除去方法を用いることにより原料の植物種子の脱油処理を行うことなく、且つ、香味の低下を招くことなく、油脂を含む植物種子の抽出液中の油脂分を取り除くことができ、濁りが無く長期間の保管においてもリングを作らない優れた品質の抽出液を得ることができる。

更に、本発明により得られる油脂分を含まない飲料は、飲用時に油脂分が存在することによる不快感を与えず、また透明な容器等に充填でき、商品の多様化に対応することができる。

特許出願人 (190) サントリー株式会社
代理人 弁理士 湯 浅 恭 三
(外4名)